



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0026175

(51)⁸ B26F 1/02; B26F 1/40

(13) B

(21) 1-2017-02982

(22) 13/01/2016

(86) PCT/US2016/013128 13/01/2016

(87) WO2016/118372 28/07/2016

(30) 14/604,421 23/01/2015 US

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/10/2017 355A

(73) UNITED STATES GYPSUM COMPANY (US)

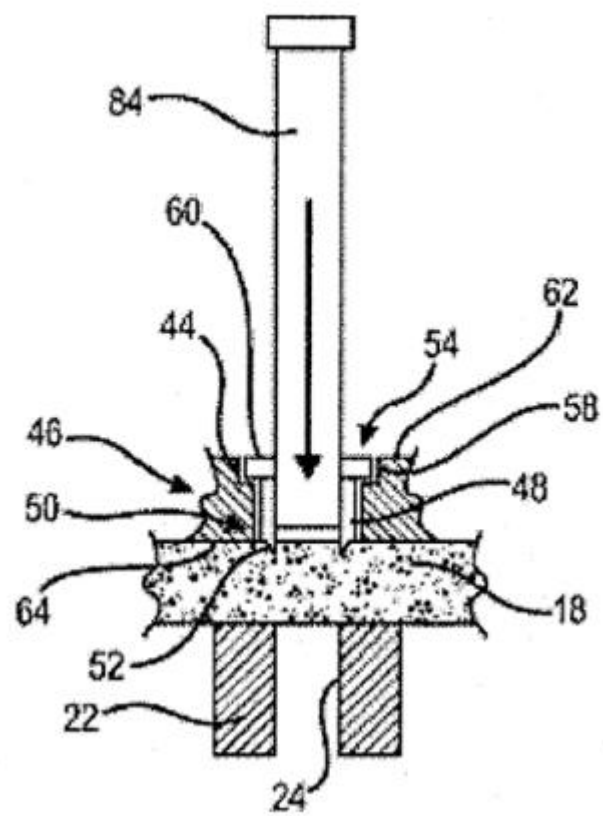
550 West Adams Street, Chicago, Illinois 60661-3676, UNITED STATES OF AMERICA

(72) James J. LEHANE (US); Peder John GULBRANDSEN (US).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) CƠ CẤU ĐỘT LỖ ĐỂ TẠO RA CÁC LỖ SẠCH MÉP TRÊN TẤM ỐP TƯỜNG

(57) Sáng chế đề cập tới cơ cấu đột lỗ để tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường có ít nhất một bề mặt với lớp giấy mặt. Cơ cấu đột lỗ theo sáng chế bao gồm khung có cụm lắp ráp dưới được làm thích ứng để đỡ tấm ốp tường, tấm trên cụm khung trên có thể di chuyển qua lại so với ít nhất một bề mặt của tấm ốp tường, ít nhất một ống lót cắt khía được nối với tấm, trong đó ít nhất một ống lót cắt khía có lỗ và mép sắc, và ít nhất một mũi đột được làm thích ứng để di chuyển qua lỗ trên ít nhất một ống lót cắt khía. Khi hoạt động, tấm được di chuyển từ lên ít nhất một bề mặt của tấm ốp tường sao cho mép sắc của ít nhất một ống lót cắt khía tiếp xúc với lớp giấy mặt và cắt ít nhất một phần lớp giấy mặt trước khi ít nhất một mũi đột di chuyển qua tấm ốp tường để tạo ra ít nhất một lỗ sạch mép trên tấm ốp tường.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới lĩnh vực của máy sản xuất tấm ốp tường được dùng để sản xuất tấm ốp tường, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới cơ cấu đột lỗ để tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tấm ốp tường được cắt thành các kích thước và hình dạng khác nhau sao cho tương ứng với kích thước và hình dạng của bề mặt hoặc tường mà tấm ốp tường được ốp lên đó. Trong một số trường hợp, các dạng lỗ hoặc dạng lỗ hờ khác được tạo ra trên panen hay tấm ốp tường để cải thiện các đặc tính âm thanh hoặc nhằm các mục đích khác. Theo một ví dụ, máy ép đột lỗ được sử dụng để tạo ra các lỗ. Thông thường, các máy ép đột lỗ để đột lỗ tấm ốp tường thường có tấm lót khuôn và tấm cắt khía, trong đó tấm ốp tường được định vị giữa tấm lót khuôn và tấm cắt khía. Tấm lót khuôn đỡ tấm ốp tường và có các lỗ nằm thẳng hàng với vị trí của các lỗ cần được tạo ra trên tấm ốp tường. Tấm cắt khía được định vị ở mặt trên của tấm ốp tường và có các lỗ nằm thẳng hàng với vị trí của các lỗ trên tấm ốp tường và các lỗ trên tấm lót khuôn. Máy ép đột lỗ có các mũi đột hình trụ nằm thẳng hàng với các lỗ trên tấm cắt khía. Các mũi đột, có thể được di chuyển đồng thời, lần lượt hoặc riêng biệt, được đóng xuống dưới qua các lỗ trên tấm cắt khía, xuyên qua tấm ốp tường và xuyên ít nhất một phần qua các lỗ trên tấm lót khuôn, và sau đó quay về vị trí ban đầu được bố trí có khoảng cách với tấm ốp tường. Kết quả của hoạt động đột lỗ là tấm ốp tường có một hoặc nhiều lỗ có hình dạng tương ứng với hình dạng của các mũi đột.

Nói chung, tấm ốp tường có các lớp mặt bằng giấy ở từng phía của lõi thạch cao để tạo ra độ bền và độ cứng vững cho tấm ốp tường. Trong hoạt động đột lỗ, các phần của lớp mặt bằng giấy ở mặt trên hoặc bề mặt trên ban đầu được tiếp xúc với các mũi đột lần lượt nhô vào các miệng lỗ vì mặt dưới của các mũi đột có dạng phẳng và tạo ra các góc 90° so với thân hoặc thành bên của các mũi đột. Do công đoạn đột lỗ, các phần hoặc các mảnh thuộc lớp giấy mặt nhô vào các lỗ sẽ tạo ra mép

ngoài không sạch và thường có yêu cầu là các phần giấy nhô ra phải được xén thủ công sau khi hoàn thành công đoạn đột lỗ. Ngoài ra, các mũi đột đã biết có mặt dưới với các răng được làm thích ứng để xuyên thủng lớp giấy mặt trước khi các mũi đột di chuyển qua tấm ốp tường không thể khắc phục được vấn đề như đã mô tả trên đây.

Như vậy, cần phải đề xuất máy đột lỗ tấm ốp tường để đột lỗ sạch mép qua giấy mặt ở cả hai mặt của tấm ốp tường.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế đề xuất cơ cấu đột lỗ có một hoặc nhiều ống lót cắt khía, từng ống lót cắt khía này có mép sắc và các mũi đột được làm thích ứng để di chuyển qua các ống lót cắt khía và tất cả các lớp của panen hoặc tấm ốp tường. Mép sắc trên từng ống lót cắt khía được di chuyển từ lên tấm ốp tường trước khi các mũi đột di chuyển qua các ống lót cắt khía và tấm ốp tường để cắt sơ bộ các lỗ trên lớp giấy mặt trên của tấm ốp tường và tạo ra các miệng lỗ trên và dưới sạch mép liên quan tới từng lỗ được đột trên tấm ốp tường. Các lỗ sạch mép thu được cho phép cải thiện vẻ ngoài đẹp và đặc tính cách âm của tấm ốp tường.

Theo một phương án, sáng chế đề xuất cơ cấu đột lỗ để tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường có ít nhất một bề mặt với lớp giấy mặt và có khung có cụm lắp ráp dưới được làm thích ứng để đỡ tấm ốp tường trong đó một tấm trên cụm khung trên có thể di chuyển qua lại so với ít nhất một bề mặt của tấm ốp tường ít nhất một ống lót cắt khía được nối với tấm. Trên ít nhất một ống lót cắt khía có lỗ và mép sắc và ít nhất một mũi đột được làm thích ứng để di chuyển qua lỗ trên ít nhất một ống lót cắt khía. Khi hoạt động, tấm được di chuyển từ lên ít nhất một bề mặt của tấm ốp tường sao cho mép sắc của ít nhất một ống lót cắt khía tiếp xúc với lớp giấy mặt và cắt ít nhất một phần lớp giấy mặt trước khi ít nhất một mũi đột di chuyển qua tấm ốp tường để tạo ra ít nhất một lỗ sạch mép trên tấm ốp tường.

Theo một phương án khác, sáng chế đề xuất cơ cấu đột lỗ để tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường có các lớp giấy mặt trên và dưới đối nhau và có khung, tấm khuôn có các ống lót khuôn được làm thích ứng để đỡ tấm ốp tường, từng ống lót khuôn có một lỗ. Tấm cắt khía có thể di chuyển qua lại theo phương thẳng đứng từ

lên mặt trên của tấm ốp tường và có các ống lót cắt khía được nối với tấm cắt khía. Từng ống lót cắt khía có lỗ và mép sắc. Các mũi đột nằm thẳng hàng với các lỗ tương ứng trên các ống lót cắt khía và các ống lót khuôn, và được làm thích ứng để di chuyển qua các lỗ trên các ống lót cắt khía và các ống lót khuôn. Khi hoạt động, tấm cắt khía được di chuyển từ lên lớp giấy mặt trên của tấm ốp tường sao cho các mép sắc của từng ống lót cắt khía tiếp xúc với và cắt ít nhất một phần lớp giấy mặt trên trước khi các mũi đột di chuyển qua các lỗ trên các ống lót cắt khía, tấm ốp tường và ít nhất một phần vào các lỗ trên các ống lót khuôn để lần lượt tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu đột lỗ theo sáng chế trong đó cụm lắp ráp trên ở vị trí thứ nhất so với cụm lắp ráp dưới;

Fig.1B là một phần hình vẽ mặt cắt thể hiện cơ cấu đột lỗ theo sáng chế trong đó cụm lắp ráp trên ở vị trí thứ hai so với cụm lắp ráp dưới;

Fig.2A là một phần hình chiếu cạnh thể hiện mũi đột của cơ cấu đột lỗ theo Fig.1 trong đó mũi đột ở vị trí thứ nhất bên trên tấm ốp tường;

Fig.2B là một phần hình chiếu cạnh thể hiện mũi đột theo Fig.2A trong đó mũi đột ở vị trí thứ hai xuyên một phần qua tấm ốp tường;

Fig.2C là một phần hình chiếu cạnh thể hiện mũi đột theo Fig.2A trong đó mũi đột ở vị trí thứ ba xuyên hoàn toàn qua tấm ốp tường;

Fig.3A là hình chiếu từ dưới lên thể hiện ống lót cắt khía có mép sắc liên tục;

Fig.3B là hình chiếu từ dưới lên thể hiện ống lót cắt khía có mép sắc không liên tục;

Fig.4 là hình chiếu từ trên xuống thể hiện một phương án của tấm ốp tường được đột lỗ bởi cơ cấu đột lỗ theo Fig.1;

Fig.5 là hình vẽ mặt cắt của tấm ốp tường theo Fig.4 cắt theo đường 5-5 trên Fig.4 và quan sát theo hướng được biểu thị trên hình vẽ này; và

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một phương án khác của tấm ốp tường được đột lỗ bởi cơ cấu đột lỗ theo Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cơ cấu đột lỗ theo sáng chế tạo ra một hoặc nhiều lỗ xuyên qua tấm ốp tường ở các dạng khác nhau. Cơ cấu đột lỗ theo sáng chế khác biệt ở chỗ, từng lỗ sạch mép được tạo ra xuyên qua tấm ốp tường với ít mảnh giấy mặt và ít vết rạn ở các miệng lỗ.

Theo Fig.1A, Fig.1B, Fig.2A, Fig.2B, Fig.2C và Fig.4, cơ cấu đột lỗ được biểu thị chung bằng số chỉ dẫn 10 có khung 12, cụm lắp ráp dưới 14 gắn chặt vào khung và cụm lắp ráp trên 16 được nối di chuyển được với khung 12 trong đó cụm lắp ráp trên 16 di chuyển qua lại so với cụm lắp ráp dưới 14 để đột hoặc dập các lỗ trên tấm hoặc tấm ốp tường 18 nằm trên cụm lắp ráp dưới 14.

Cụm lắp ráp dưới 14 có tấm khuôn 20 được gắn vào khung 12 và ít nhất một ống lót khuôn, và tốt hơn là, nhiều ống lót khuôn 22 được gắn tháo ra được vào tấm khuôn 20. Theo phương án này, tấm khuôn 20 và các ống lót khuôn 22 được làm bằng một vật liệu bền như thép. Cần phải hiểu rằng tấm khuôn 20 và các ống lót khuôn 22 có thể được làm bằng vật liệu phù hợp bất kỳ hoặc kết hợp của nhiều vật liệu phù hợp. Từng ống lót khuôn 22 có đường kính ngoài và lỗ xuyên 24 có đường kính trong định trước. Các ống lót khuôn 22 đỡ tấm ốp tường 18 và tạo ra miệng lỗ dưới 26 của từng lỗ 28 được tạo ra trên tấm ốp tường 18. Trong hoạt động đột lỗ hoặc dập lỗ, ít nhất một chốt chính 30 được gắn chặt vào và nhô lên trên từ tấm khuôn 20 để trợ giúp việc bố trí thẳng hàng và định vị tấm ốp tường 18 so với cụm lắp ráp trên 14 và cụm lắp ráp dưới 16. Như được thể hiện trên Fig.1A, chốt chính 30 có thân 32 với đầu trên dạng côn 34 để tạo điều kiện thuận lợi cho liên kết gài của chốt chính với phần lõm hoặc lỗ thẳng hàng 36 trên tấm ốp tường 18.

Cụm lắp ráp trên 16 có bộ phận trên 38 gắn chặt vào chi tiết con trượt hoặc con trượt thủy lực 40 của cơ cấu đột lỗ 10 được nối di chuyển được với khung 12. Tốt hơn là, con trượt 40 có một hoặc nhiều pit tông thủy lực (không được thể hiện trên hình vẽ), từng pit tông này gắn chặt vào cụm lắp ráp trên 16 để di chuyển qua lại cụm lắp ráp trên so với cụm lắp ráp dưới 14 ở các hành trình lên trên và xuống dưới. Tấm cắt khía 42 được bố trí có khoảng cách với và nằm bên dưới bộ phận trên 38.

Tấm cắt khía 42 là tấm gần như hình chữ nhật làm bằng thép hoặc vật liệu phù hợp khác có ít nhất một, và tốt hơn là nhiều lỗ 44 (Fig.2A tới Fig.2C) được bố trí theo hoa văn mong muốn. Các lỗ 44 được làm thích ứng để có hình dạng và đường kính trong định trước sao cho từng lỗ này tiếp nhận ống lót cắt khía 46. Từng ống lót cắt khía 46 có thân hình trụ 48 với đầu dưới 50 có mép sắc 52, và đầu trên 54 có bích 56 được tạo ra liền khối với thân 48, trong đó bích này có đường kính ngoài lớn hơn so với đường kính ngoài của thân. Tấm tựa ống lót 57 (Fig.1A và Fig.1B) được bố trí ở mặt trên của các ống lót cắt khía 46 để trợ giúp việc duy trì các ống lót này đúng vị trí trong khi hoạt động.

Theo phương án như được thể hiện trên Fig.2A và Fig.3A, mép sắc 52 là một mép được làm sắc, được cắt vát liên tục và được tạo ra quanh chu vi của các đầu dưới 50 của từng ống lót cắt khía 46. Theo cách khác, theo một phương án khác, như được thể hiện trên Fig.3B, mép sắc 52 là mép được làm sắc không liên tục, được cắt vát, gồm một hoặc nhiều phần hoặc đoạn. Từng lỗ 44 trên tấm cắt khía có đầu trên với phần dạng lõm 58 (Fig.2A tới Fig.2C) có đường kính ngoài lớn hơn so với đường kính ngoài của lỗ tương ứng 44 để cho phép từng ống lót cắt khía 46 có thể được đỡ trong lỗ tương ứng 44 sao cho các mặt trên 60 của các ống lót cắt khía 46 ngang bằng với mặt trên 62 của tấm cắt khía 42.

Như được thể hiện trên Fig.1A, Fig.1B, Fig.2A, Fig.2B và Fig.2C, mép sắc 52 nhô ra ít nhất một phần quá mặt dưới 64 của tấm cắt khía 42 để gài với tấm ốp tường 18 đang được đột lỗ hoặc dập lỗ nhờ cơ cấu đột lỗ 10. Tấm hình chữ nhật phần 66 làm bằng thép hoặc vật liệu phù hợp khác được bố trí trên tấm cắt khía 42 và các ống lót cắt khía 46, và có các lỗ 68, từng lỗ này có đường kính trong tương ứng với đường kính trong của các lỗ 44 trong các ống lót cắt khía 46. Tấm phẳng 66 có tác dụng cố định và giữ các ống lót cắt khía 46 trên tấm cắt khía 42 trong hoạt động của cơ cấu đột lỗ 10.

Các chi tiết đỡ, chẳng hạn các bu lông 70, liên kết bộ phận trên 38 với tấm cắt khía 42. Từng chi tiết đỡ hoặc bu lông 70 có đầu dưới 72 gắn chặt vào tấm cắt khía 42 và đầu trên 74 được bố trí có thể di chuyển qua lại trong phần lõm tương ứng 76 được tạo ra ở bộ phận trên 38. Cụ thể là, đầu trên 74 của từng bu lông 70 có thân 78

và phần mũ 80, trong đó phần mũ có đường kính ngoài lớn hơn so với đường kính ngoài của thân như được thể hiện trên Fig.1A.

Ngoài ra, các chốt dẫn hướng 94 còn liên kết bộ phận trên 38 và tấm cắt khía 42 trong đó từng chốt dẫn hướng có đầu dưới 96 được gắn cố định vào tấm cắt khía 42 và đầu trên 98 được nối trượt được với bộ phận trên 38. Bộ phận trên 38 có các lỗ 100 tương ứng với kích thước và hình dạng của các đầu trên 98 của các chốt dẫn hướng 94. Từng ống lót dẫn hướng 102 được lắp tháo ra được lần lượt trong một trong các lỗ 100. Từng ống lót dẫn hướng 102 có mặt trong 104 có các rãnh gia công để tiếp nhận và giữ một chất bôi trơn. Từng ống lót dẫn hướng 102 xác định các lỗ xuyên 106, từng lỗ xuyên này có đường kính trong lớn hơn so với đường kính ngoài của các chốt dẫn hướng 94 sao cho các chốt dẫn hướng có thể trượt qua lại bên trong các ống lót dẫn hướng 102. Các chốt dẫn hướng 94 còn hỗ trợ mối nối giữa bộ phận trên 38 và tấm cắt khía 42 và có tác dụng duy trì trạng thái định hướng của bộ phận trên 38 so với tấm cắt khía 42 sao cho các mũi đột 84 duy trì nằm thẳng hàng với các lỗ tương ứng trên tấm cắt khía 42 và tấm khuôn 20.

Khi hoạt động, con trượt 40 di chuyển cụm lắp ráp trên 16 xuống dưới từ lên tấm ốp tường 18. Ban đầu, phần mũ 80 của từng bu lông 70 được định vị ở các đầu dưới 82 của phần lõm 76 tương ứng. Khi tấm cắt khía 42 của cụm lắp ráp trên 16 gài với tấm ốp tường 18, con trượt 40 tiếp tục di chuyển bộ phận trên 38 xuống dưới để tác dụng áp lực lên tấm cắt khía 42 và nhờ đó lên tấm ốp tường 18. Áp lực này khiến cho phần mũ 80 của từng bu lông 70 di chuyển lên trên lần lượt bên trong các phần lõm 76.

Khi các mép sắc 52 gài với tấm ốp tường 18, con trượt 40 thu về cụm lắp ráp trên 16 theo hướng lên trên và ra xa cụm lắp ráp dưới 14. Ngoài ra, bộ phận trên 38 di chuyển lên trên cho đến khi phần mũ 80 của từng bu lông 70 tiếp xúc với các đầu dưới 82 lần lượt của các phần lõm 76, điều này khiến cho bộ phận trên 38 kéo từng bu lông lên trên và đồng thời kéo tấm cắt khía 42 lên trên và di chuyển tấm cắt khía 42 ra xa tấm ốp tường 18.

Theo Fig.1A, Fig.1B và Fig.2A tới Fig.2C, ít nhất một và tốt hơn là nhiều thanh đột hoặc mũi đột 84 được gắn chặt vào bộ phận trên 38. Theo phương án này,

từng mũi đột 84 có dạng tiết diện ngang hình trụ nhưng cần phải hiểu rằng từng mũi đột 84 có thể có cùng hình dạng hoặc các hình dạng khác nhau. Ngoài ra, các mũi đột 84 có thể có dạng tiết diện ngang hình vuông hoặc có dạng tiết diện ngang phù hợp bất kỳ. Từng mũi đột 84 có đường kính ngoài nhỏ hơn so với các đường kính trong tương ứng của của tấm phẳng 66, tấm cắt khía 42, các ống lót cắt khía 46, tấm khuôn 20 và các ống lót khuôn 22 sao cho các mũi đột có thể di chuyển qua lại qua các lỗ xuyên 68 được tạo ra bởi các lỗ nằm thẳng hàng trên tấm phẳng 66, các ống lót cắt khía 46, tấm cắt khía 42, tấm khuôn 20 và các ống lót khuôn 22. Từng mũi đột 84 có độ dài phù hợp để cho phép mũi đột có thể kéo dài hoàn toàn qua tấm ốp tường 18 trong từng hành trình xuống dưới của cụm lắp ráp trên 16. Cần phải hiểu rằng các mũi đột 84 có thể có độ dài phù hợp bất kỳ và có thể có độ dài để cho phép các mũi đột có thể kéo dài một phần hoặc hoàn toàn qua tấm ốp tường 18.

Ít nhất một chi tiết đẩy 86 được gắn chặt vào bộ phận trên 38 và đẩy tấm cắt khía 42 từ vị trí trên tấm ốp tường 18 cho đến khi con trượt 40 di chuyển bộ phận trên 38 từ vị trí thứ nhất hoặc vị trí tiếp xúc được thể hiện trên Fig.1A tới vị trí thứ hai hoặc vị trí không tiếp xúc như được thể hiện trên Fig.1B. Chi tiết đẩy 86 có vỏ 88 có ít nhất một cơ cấu đẩy, chẳng hạn lò xo cuộn 90, để đẩy trụ 92 sao cho trụ này duy trì tiếp xúc và ép lên tấm cắt khía 42. Trụ 92 được nối di chuyển được với vỏ 88 và di chuyển từ vị trí thu về, tại đó trụ 92 được gài với tấm cắt khía 42 (Fig.1A), tới vị trí nhô ra hoàn toàn tại đó chi tiết đẩy 86, và cả trụ 92, được di chuyển ra xa và không gài với tấm cắt khía 42. Cụ thể là, chi tiết đẩy 86 đẩy tấm cắt khía 42 từ vị trí trên tấm ốp tường 18 trong hoạt động đột lỗ hoặc dập lỗ cho đến khi cụm lắp ráp trên 16 di chuyển ra xa cụm lắp ráp dưới 14 và các mũi đột 84 được bố trí có khoảng cách với hoặc bên trên tấm ốp tường 18.

Theo Fig.1A, Fig.2A, Fig.2B và Fig.2C, khi hoạt động, cụm lắp ráp trên 16, và cụ thể hơn, bộ phận trên 38 ở vị trí trên và không tiếp xúc với cụm lắp ráp dưới 14. Ở vị trí này, các mũi đột 84 được bố trí có khoảng cách với và bên trên tấm ốp tường 18 để cho phép tấm ốp tường 18 có thể được định vị đúng vị trí trên tấm khuôn 20 và được bố trí thẳng hàng nhờ chốt chính 30 hoặc tiến lên tới một vị trí đột lỗ khác trên tấm khuôn 20. Để đột lỗ hoặc dập một hoặc nhiều lỗ 28 trên tấm ốp tường

18, con trượt 40 di chuyển bộ phận trên 38, và cả tấm cắt khóa 42, xuống dưới về phía cụm lắp ráp dưới 14.

Khi tấm cắt khóa 42 gài với tấm ốp tường 18, các mép sắc 52 của từng ống lót cắt khóa 46 gài với tấm ốp tường 18 để cắt sơ bộ lớp giấy mặt trên mặt trên của tấm ốp tường. Ngoài ra, trụ 92 của chi tiết đẩy 86 gài với tấm cắt khóa 42, vì thế làm cho trụ này thu về hoặc đẩy lên trên vào vỏ 88 chống lại lực đẩy của lò xo cuộn 90 trong vỏ 88. Như vậy, chi tiết đẩy 86 tác dụng một lực đẩy hoặc áp lực xuống dưới tác dụng lên tấm cắt khóa 42 để duy trì vị trí của tấm cắt khóa trong hoạt động đột lỗ. Đồng thời, các mũi đột 84 di chuyển lần lượt qua các lỗ xuyên 68 và các phần mũ 80 của các bu lông 70 di chuyển lên trên bên trong các phần lõm 76 ở bộ phận trên 38. Ban đầu, các mũi đột 84 di chuyển qua các lỗ hở đã cắt sơ bộ ở lớp giấy mặt nằm trên hoặc ở mặt trên của tấm ốp tường 18 để tạo ra các lỗ sạch mép và không bị phân đoạn xuyên qua lớp giấy mặt. Các mũi đột 84 tiếp tục di chuyển qua tấm ốp tường 18 và di chuyển ít nhất một phần vào các ống lót khuôn 22. Khe hở cắt giữa mặt ngoài của các mũi đột 84 và mặt trong của các ống lót khuôn 22 được làm thích ứng để nằm trong khoảng từ 0,0254 mm đến 0,0508 mm (0,0010 inso đến 0,0020 inso) sao cho lớp giấy mặt ở dưới trên mặt dưới của tấm ốp tường 18 được cắt sạch mép. Như vậy, chỉ có ít hoặc không có mảnh giấy nào được tạo ra khi các mũi đột 84 di chuyển qua lớp giấy mặt ở dưới. Theo phương án này, khe hở cắt rộng 0,0381 mm (0,0015 inso) nhưng khe hở có thể có giá trị phù hợp bất kỳ.

Theo Fig.1B, sau khi các lỗ đột được 28 được tạo ra ở tấm ốp tường 18, con trượt 40 di chuyển cụm lắp ráp trên 16 ra xa cụm lắp ráp dưới 14 nhờ đó khiến cho các mũi đột 84 di chuyển lên trên qua các lỗ xuyên 68 và chi tiết đẩy 86 di chuyển lên trên ra xa tấm cắt khóa 42. Lực đẩy hoặc áp lực tác dụng lên tấm cắt khóa 42 được loại bỏ khi trụ 92 của chi tiết đẩy 86 nhả ra khỏi mặt trên 62 của tấm cắt khóa 42. Khi cụm lắp ráp trên 16 di chuyển lên trên ra xa cụm lắp ráp dưới 14, các phần mũ 80 của các bu lông 70 di chuyển xuống dưới lần lượt bên trong các phần lõm 76 ở bộ phận trên 38. Khi các phần mũ 80 tiếp xúc với đầu dưới 82 của các phần lõm 76, bộ phận trên 38 nâng các phần mũ 80 lên trên và đồng thời nâng tấm cắt khóa 42 lên trên ra xa tấm ốp tường 18. Sau khi tấm cắt khóa 42 được tháo ra khỏi tấm ốp tường 18, tấm ốp

tường 18 được di chuyển tới vị trí đột lỗ tiếp theo hoặc được tháo ra khỏi cơ cấu đột lỗ để xử lý tiếp. Quy trình như nêu trên được lặp lại để tạo ra các lỗ trên cùng tấm ốp tường 18 hoặc trên một tấm ốp tường khác.

Cơ cấu đột lỗ và quy trình như nêu trên tạo ra một hoặc nhiều lỗ cắt sơ bộ trên lớp giấy mặt ở mặt trên của tấm ốp tường trước khi cơ cấu đột lỗ thực hiện đột lỗ hoặc dập lỗ xuyên qua tấm ốp tường sao cho các lỗ có mép sạch và gọn được tạo ra trên tấm ốp tường. Kết quả là, các lỗ trên tấm ốp tường đã đột lỗ không có các mảnh giấy nhô vào miệng lỗ ở mặt trên và mặt dưới của tấm ốp tường. Như vậy, tấm ốp tường đã đột lỗ được tạo ra có vẻ ngoài đẹp và đặc tính tiêu âm được cải thiện.

Mặc dù các phương án cụ thể của cơ cấu đột lỗ theo sáng chế và phương pháp đột lỗ tấm ốp tường đã được minh họa và mô tả trên đây, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng các thay đổi và cải biến có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế theo các khía cạnh rộng hơn và như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu đột lỗ để tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường có ít nhất một bề mặt với lớp giấy mặt, cơ cấu đột lỗ này bao gồm:

khung có cụm lắp ráp dưới được làm thích ứng để đỡ tấm ốp tường;

tấm trên cụm khung trên có thể di chuyển qua lại so với ít nhất một bề mặt của tấm ốp tường;

ít nhất một ống lót cắt khía được nối với tấm, ít nhất một ống lót cắt khía này có lỗ và mép sắc; và

ít nhất một mũi đột được làm thích ứng để di chuyển qua lỗ trên ít nhất một ống lót cắt khía,

trong đó khi hoạt động, tấm được di chuyển tỷ lên ít nhất một bề mặt của tấm ốp tường sao cho mép sắc của ít nhất một ống lót cắt khía tiếp xúc với lớp giấy mặt và cắt ít nhất một phần lớp giấy mặt trước khi ít nhất một mũi đột di chuyển qua tấm ốp tường để tạo ra ít nhất một lỗ sạch mép trên tấm ốp tường.

2. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 1, trong đó mép sắc là một mép liên tục duy nhất.

3. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 1, trong đó ít nhất một ống lót cắt khía có thân có đầu trên và đầu dưới, bích nhô theo chiều ngang ra ngoài từ đầu trên và mép sắc nhô ra từ đầu dưới.

4. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 3, trong đó thân có dạng hình trụ.

5. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn có tấm khuôn trên cụm lắp ráp dưới nằm bên dưới tấm ốp tường và được làm thích ứng để đỡ tấm ốp tường.

6. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 5, trong đó cơ cấu này còn có các ống lót khuôn được gắn tháo ra được vào tấm khuôn, trong đó các ống lót khuôn có các lỗ, từng lỗ này nằm thẳng hàng với một lỗ tương ứng trong số các lỗ trên các ống lót cắt khía.

7. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 1, trong đó mép sắc là mép không liên tục.

8. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 1, trong đó ít nhất một ống lót cắt khía được nối tháo ra được với tấm.

9. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 1, trong đó cơ cấu này còn có:

tấm khuôn có các ống lót khuôn được làm thích ứng để đỡ tấm ốp tường, từng ống lót khuôn có một lỗ;

các ống lót cắt khía được nối với tấm trên cụm khung trên, từng ống lót cắt khía có lỗ và mép sắc;

các mũi đột nằm thẳng hàng với các lỗ tương ứng trên các ống lót cắt khía và các ống lót khuôn, và được làm thích ứng để di chuyển qua các lỗ trên các ống lót cắt khía và các ống lót khuôn,

trong đó khi hoạt động, tấm được di chuyển từ lên lớp giấy mặt trên của tấm ốp tường sao cho các mép sắc của từng ống lót cắt khía tiếp xúc với và cắt ít nhất một phần lớp giấy mặt trên trước khi các mũi đột di chuyển qua các lỗ trên các ống lót cắt khía, tấm ốp tường và ít nhất một phần vào các lỗ trên các ống lót khuôn để lần lượt tạo ra các lỗ sạch mép trên tấm ốp tường.

10. Cơ cấu đột lỗ theo điểm 9, trong đó cơ cấu này còn có ít nhất một cơ cấu đẩy gắn chặt vào cụm khung trên và được làm thích ứng để đẩy tấm cắt khía từ lên tấm ốp tường khi cụm lắp ráp trên ở vị trí tiếp xúc.

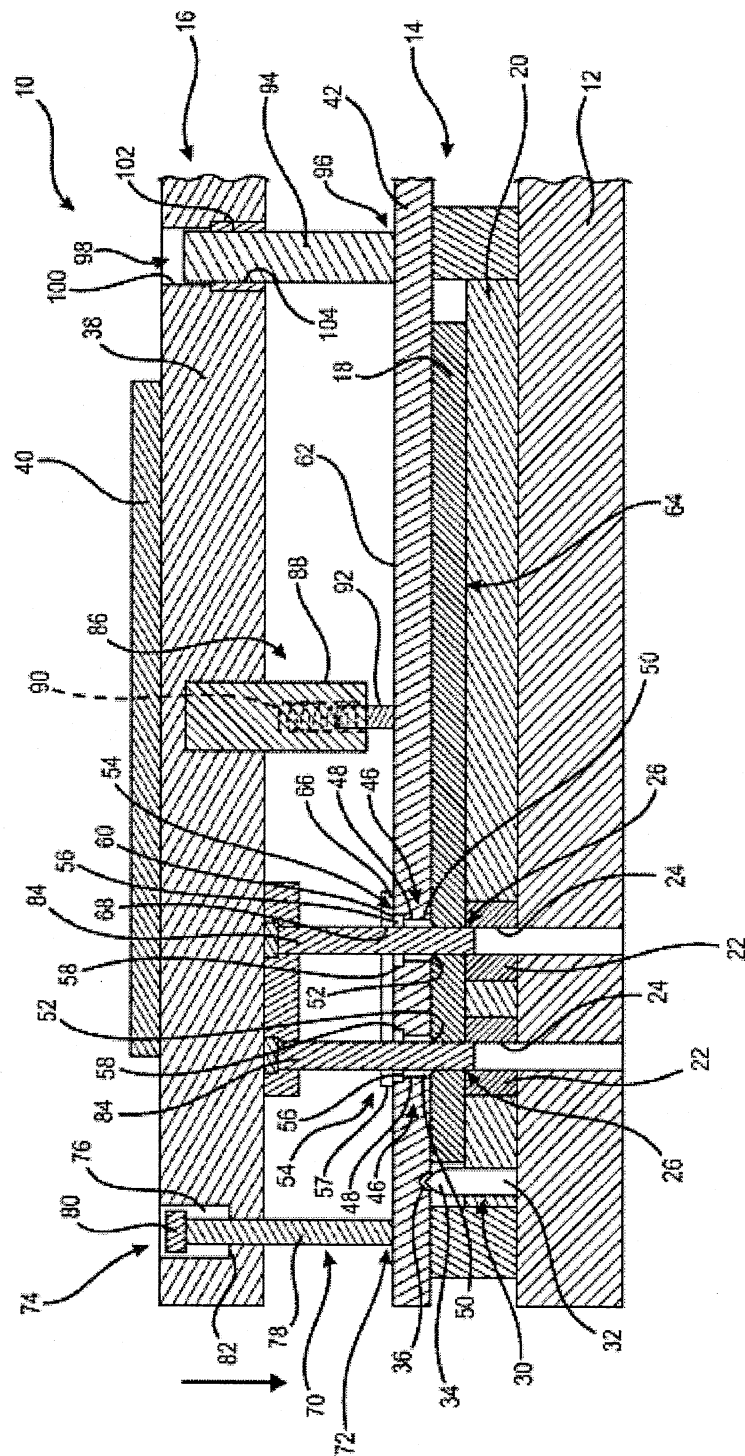


FIG. 1A

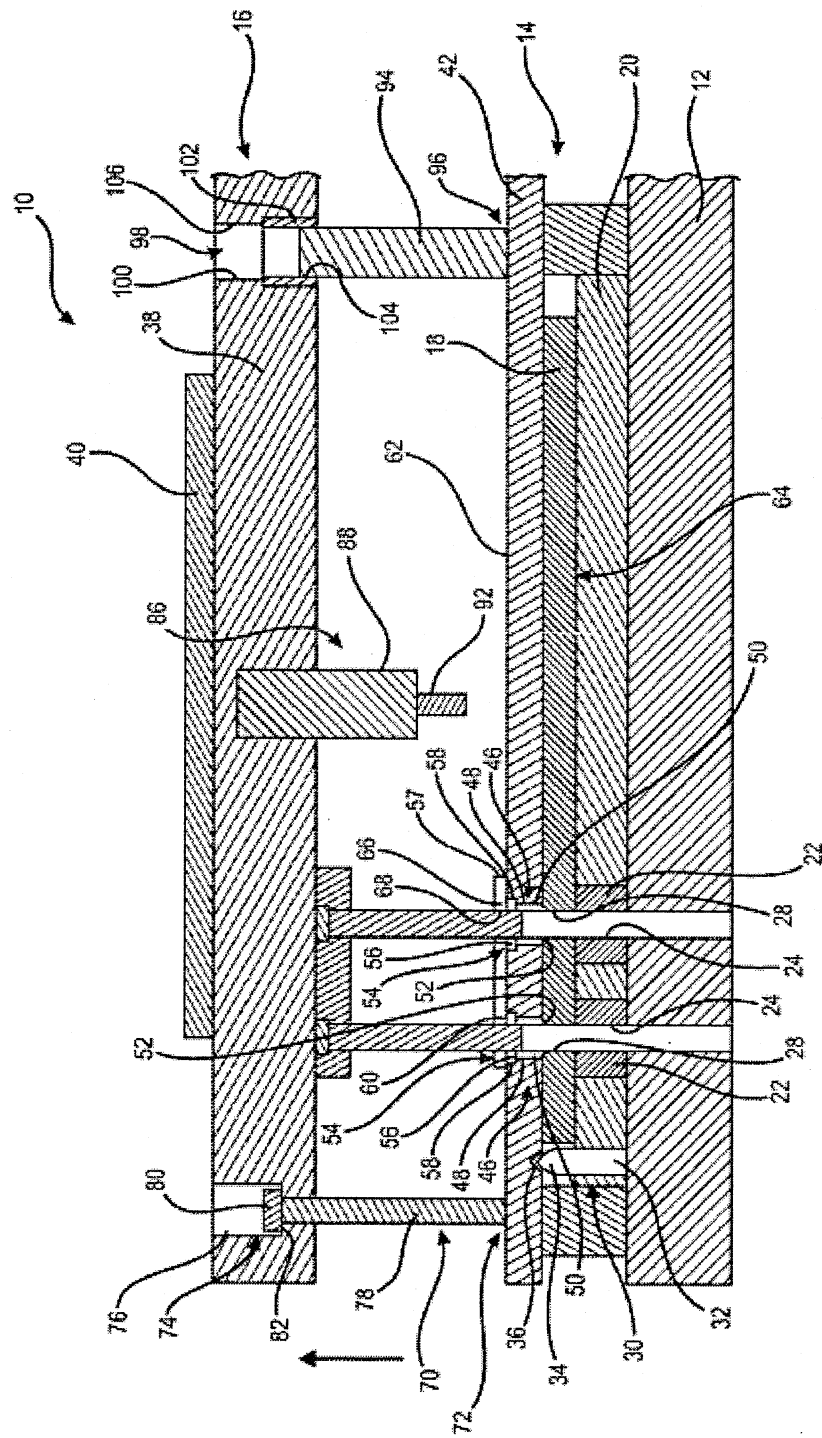


FIG. 1B

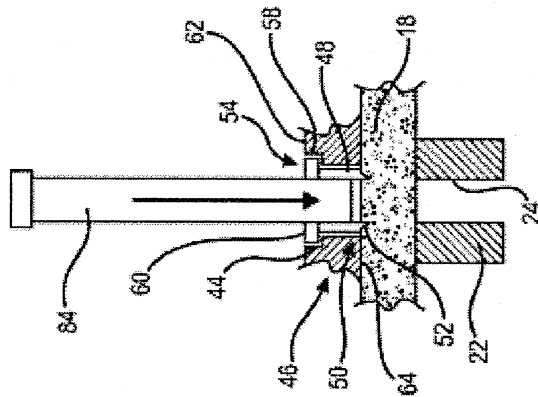


FIG. 2A

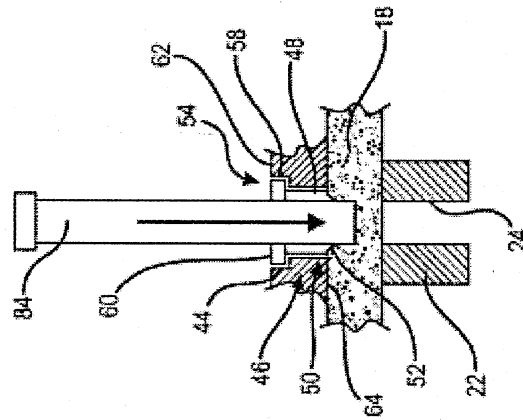


FIG. 2B

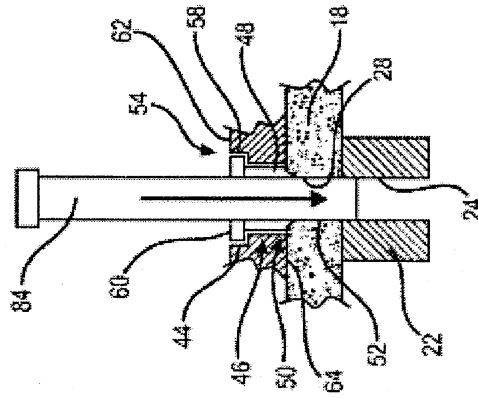


FIG. 2C

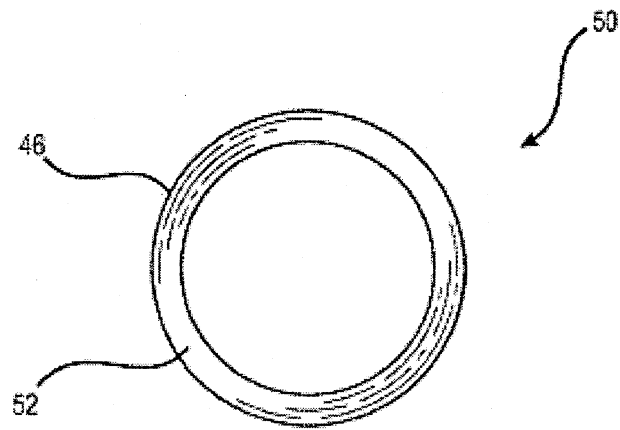


FIG. 3A

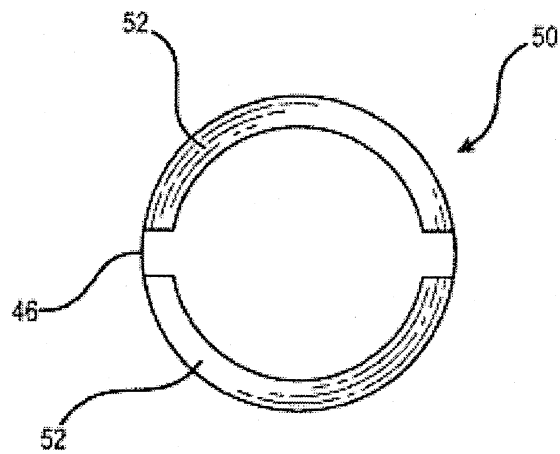


FIG. 3B

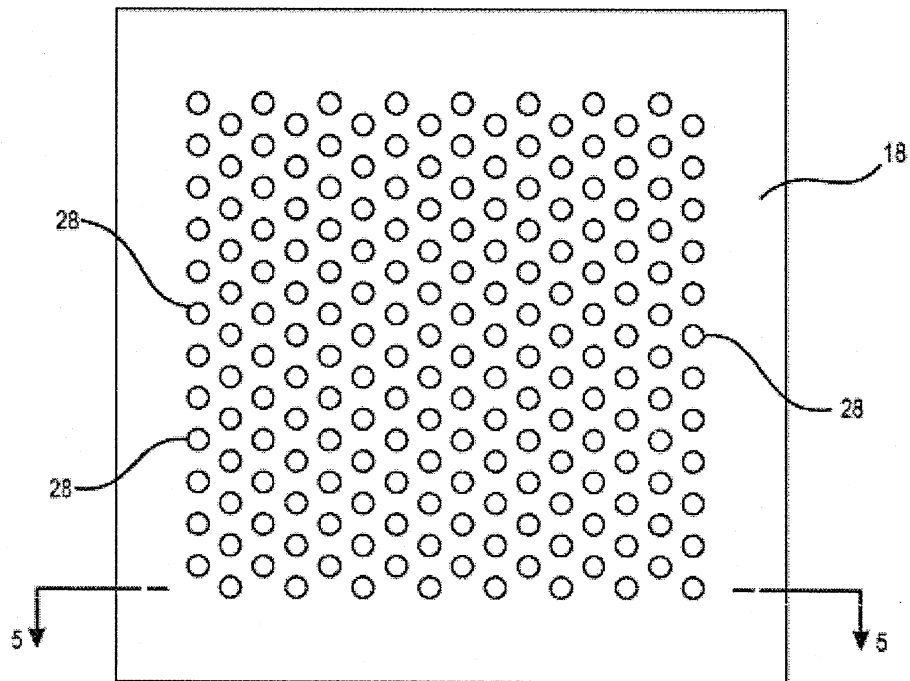


FIG. 4

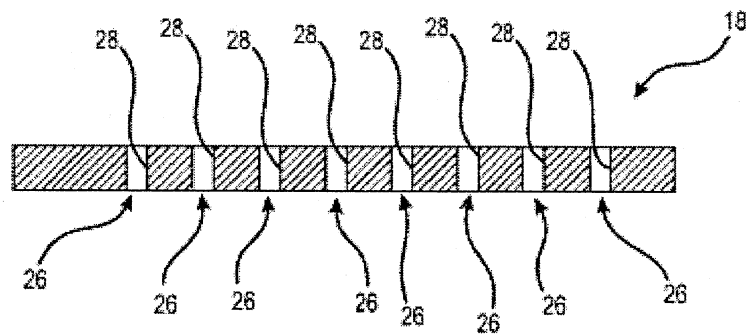


FIG. 5

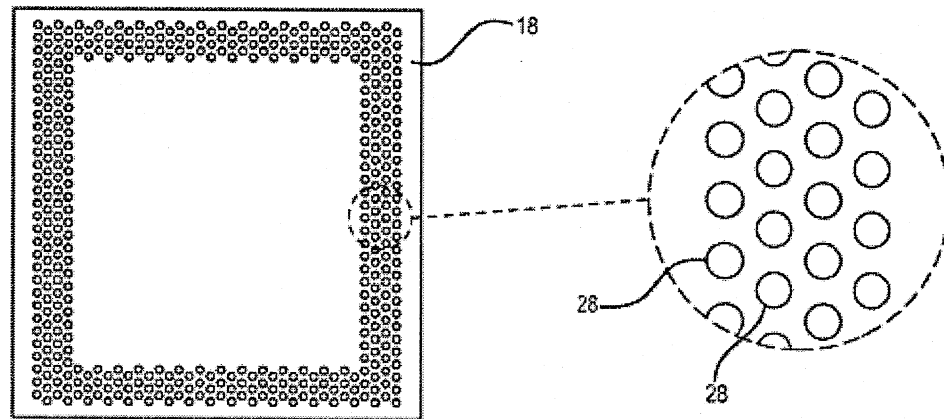


FIG. 6